



En busca de Chocolates (chocolates)

“¿CHOCOLATE? CHOCOLATE. ¡CHOCOLATE!”

Tom el pez, Bob Esponja, 2002

Diego “retirado” Alejandro Penguino de Murillo Perez, nuestro amigo creador de problemas y entusiasta de las caricaturas ha tenido un año entero para reflexionar sobre sus ultimos problemas para la Olimpiada Boliviana de Informatica.

Aun no puede creer la baja aceptacion que tuvo su problema sobre las grillas, ¿Habra sido el enunciado de 4 paginas? ¿La solucion simple? ¿Estaba fuera de onda? No... los niños estan mal.

Sin embargo su problema del chocolate fue muy aclamado por la critica y casi gana un premio por su redaccion y sus referencias a su vida.

¿Sera este el camino a seguir? ¿Chocolates? ¿Es esa la clave para un problema perfecto?

Nickyta, la bruja; esta harta de toda estas dudas existenciales por parte de Diego y al escucharlo hablar por horas de chocolates y mas chocolates, decide ir a comprar muchos chocolates.

El barrio de Nickyta es un barrio muy peculiar, ya que es una sola calle que va en linea recta tanto hacia el lado izquierdo(donde las casas tienen numeros negativos) y hacia el lado derecho(donde las casas tienen numeros positivos). Y obviamente Nickyta vive en la casa numero 0.

Nickyta sabe bien el numero de todas las tiendas en el barrio, y como Nickyta es una bruja tambien sabe la cantidad de chocolates que encontrara disponibles en cada tienda.

Con toda esta informacion disponible, Nickyta quiere que la ayudes a calcular cual es la distancia minima que debe caminar para comprar K chocolates.

Entrada

Se te daran 3 lineas de entrada.

En la primera linea vendran dos enteros K y N , representando la cantidad de chocolates que quiere comprar Nickyta y la cantidad de tiendas que hay en el barrio.

En la segunda linea vendran N enteros(D_1, D_2, \dots, D_N), donde el entero D_i representa el numero o ubicacion de la i -esima tienda.

Finalmente, en la tercera linea vendran N enteros(C_1, C_2, \dots, C_N), donde el entero C_i representa la cantidad de chocolates que hay en la i -esima tienda.

No puede haber 2 tiendas en la misma ubicacion, y jamas habra una tienda en casa de Nickyta.

Salida

Debes imprimir la distancia minima que debe caminar Nickyta para comprar K chocolates.

O imprime -1 si es que no hay suficientes chocolates en todo el barrio.

Límites

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq K \leq 10^9$
- $0 \leq C_i \leq 10^9$ para todo $i(1 \leq i \leq N)$
- $-10^9 \leq D_i \leq 10^9$ para todo $i(1 \leq i \leq N)$

Nota: Se recomienda usar el tipo de dato *long long* en C++.

Ejemplos

Entrada	Salida
4 2 -2 2 2 2	6
10 5 1 2 3 4 5 1 1 1 1 1	-1
100 3 -1 2 4 90 10 100	4

Subtareas

- (8 puntos) Habra una sola tienda, es decir $N = 1$
- (9 puntos) Habran exactamente 2 tiendas, es decir $N = 2$.
- (10 puntos) Habran exactamente 3 tiendas, Nickyta quiere comprar solo dos chocolates y en todas las tiendas hay un solo chocolate, es decir $K = 2, N = 3, C_1 = C_2 = C_3 = 1$
- (13 puntos) Todas las tiendas estaran al lado derecho de la casa de Nickyta.
- (17 puntos) Habra exactamente una tienda al lado izquierdo de la casa de Nickyta.
- (43 puntos) Sin restricciones adicionales.